

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08088790 A**(43) Date of publication of application: **02 . 04 . 96**

(51) Int. Cl.

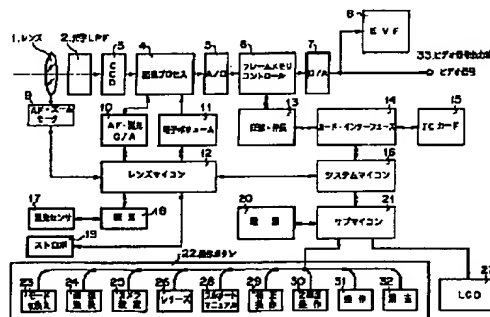
H04N 5/232**H04N 5/765****H04N 5/781****H04N 5/907**(21) Application number: **06223604**(71) Applicant: **OLYMPUS OPTICAL CO LTD**(22) Date of filing: **19 . 09 . 94**(72) Inventor: **OGAWA NORITAKA**(54) **ELECTRONIC CAMERA**

(57) Abstract:

PURPOSE: To facilitate camera setting at 2nd image pickup by recording image data and header information including a setting condition of a camera in the case of image pickup to a recording means.

CONSTITUTION: An IC card 15 has a standard information recording header section and a write information header section recording desired camera setting condition or the like and records the information with division for each of plural sets of image information. After the image pickup recording, a sub- microcomputer 21 is used to set the reproduction mode and a selector switch 24 is operated, a desire image is selected from the IC card 15, a setting key 25 is operated to store header information of an image to a microcomputer 16 and the camera mode is selected and the header information relating to a camera setting command is fed to a lens microcomputer 12 and a card interface 14 to allow them to execute camera setting of each section. Thus, the camera setting condition of the picked-up image is recorded corresponding to the image to attain desired camera setting easily.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-88790

(43) 公開日 平成8年(1996)4月2日

(51) Int.Cl.⁶

H04N 5/232
5/765
5/781
5/907

識別記号

Z

庁内整理番号

B

7734-5C

F I

技術表示箇所

H04N 5/781

510 L

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全24頁)

(21) 出願番号

特願平6-223604

(22) 出願日

平成6年(1994)9月19日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 小川 能孝

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

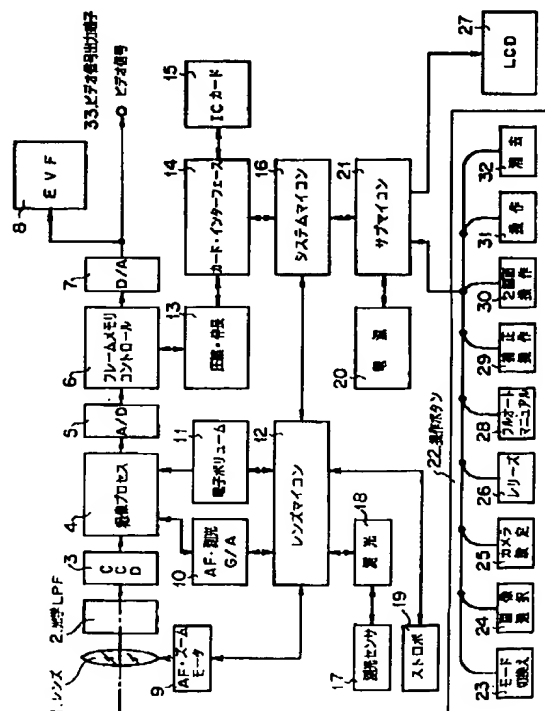
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【要約】

【目的】 撮影済み画像の撮影時のカメラの設定条件を参考にして、容易に次の撮影を行うことができる電子カメラを提供する。

【構成】 ICカード15と、このICカード15に設けられた画像データを記録するための画像データ記録部と、上記ICカード15に設けられた少なくとも撮影時のカメラの設定条件を含むヘッダ情報を画像データの記録と同時に記録するためのヘッダ部と、上記画像データを再生すると同時に上記ヘッダ情報を再生しこのヘッダ情報に含まれるカメラの設定条件に基づいてカメラを該設定条件になるよう設定するシステムマイコン16およびサブマイコン21とを備えた電子カメラ。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを記録するための画像データ記録部と、該画像データに係る少なくとも撮影時のカメラの設定条件を含むヘッダ情報を記録するためのヘッダ部とを有する記録手段が適用可能となされた電子カメラであって、
該カメラは、上記画像データを再生すると共に上記ヘッダ情報を再生し、このヘッダ情報に含まれるカメラの設定条件に基づいて、カメラを該設定条件になるよう設定する制御手段と、
を具備したことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 2】 上記カメラの設定条件の内容を視覚的に確認できる情報表示手段を具備したことを特徴とする請求項 1 に記載の電子カメラ。

【請求項 3】 既に記録済みの画像を再生した状態のままでカメラの設定条件を変更すると、その変更した分だけ再生画像のヘッダ情報を変更され、この変更後のヘッダ情報に基づいて再生画像の画像データを変換して該変換された画像を表示出力するとともに、上記情報表示手段に表示されているカメラの設定条件も該変更に応じて変化するように構成されたものであることを特徴とする請求項 2 に記載の電子カメラ。

【請求項 4】 カメラの設定条件を変更する前の画像と比較しながら、変更する対象の画像のカメラ設定を変更することができるように、変更前の画像と変更する対象の画像とを 2 画面同時に表示する画像表示手段を具備したことを特徴とする請求項 3 に記載の電子カメラ。

【請求項 5】 表示画面に複数の画像を同時に表示する画像表示手段を備え、これら複数の画像のうち 1 つは既に記録済みの元画像であり、他の少なくとも 1 つはこの記録済みの元画像のヘッダ情報により、あるいはこのヘッダ情報に基づいて変更したヘッダ情報により、新たに撮影した 1 つ以上の画像であることを特徴とする請求項 1 に記載の電子カメラ。

【請求項 6】 ヘッダ情報により元画像を検索する検索手段を具備したことを特徴とする請求項 5 に記載の電子カメラ。

【請求項 7】 1 つ又は複数の画像を再生したときに、再生されている画像の内の所望の画像を消去対象として選択する選択手段と、この選択した画像を消去する消去手段とを具備したことを特徴とする請求項 5 に記載の電子カメラ。

【請求項 8】 画面に表示した複数の画像を比較して、消去した画像が記録されていた画像データ記録部およびヘッダ部に、消去されていない画像の画像データ記録部およびヘッダ部の情報を移し変えることができるように構成されたものであることを特徴とする請求項 7 に記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子カメラ、より詳しくは、IC カード等の記録手段に画像データを記録する電子カメラに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 撮像装置たる電子カメラにおいて、近年、画像データを記録する記録手段として IC カードを用いたものが提案されている。

【 0 0 0 3 】 このようなカメラにおいては、通常はそのままシャッターボタンを押せば比較的良好な写真が撮れるようになっているが、それ以外にもマニュアルによる撮影、つまりシャッター速度やホワイトバランス等の種々のカメラの設定を撮影者が行ってから撮影する場合がある。

【 0 0 0 4 】 このような撮影時のカメラ設定に関する情報が後で必要になる例としては、例えば撮影後に記録した画像を再生するときや、あるいは再生した画像を見て再び同じカメラ設定条件で撮影したい場合などが挙げられる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の電子カメラでは、上述のように再撮影を行う場合には、記憶や感に頼るか、または撮影者自身が紙などにカメラの設定条件をメモして、この紙に書かれた情報を見ながら再撮影しなければならず、手間がかかって面倒であった。

【 0 0 0 6 】 本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、撮影済み画像の撮影時のカメラの設定条件を容易に入手することができる電子カメラを提供することを目的としている。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段及び作用】 上記の目的を達成するために、本発明の請求項 1 による電子カメラは、画像データを記録するための画像データ記録部と、該画像データに係る少なくとも撮影時のカメラの設定条件を含むヘッダ情報を記録するためのヘッダ部とを有する記録手段が適用可能となされた電子カメラであって、該カメラは上記画像データを再生すると共に上記ヘッダ情報を再生しこのヘッダ情報に含まれるカメラの設定条件に基づいてカメラを該設定条件になるよう設定する制御手段とを備えたものである。

【 0 0 0 8 】 本発明の請求項 2 による電子カメラは、上記カメラの設定条件の内容を視覚的に確認できる情報表示手段を備えた請求項 1 に記載のものである。

【 0 0 0 9 】 本発明の請求項 3 による電子カメラは、既に記録済みの画像を再生した状態のままでカメラの設定条件を変更すると、その変更した分だけ再生画像のヘッダ情報を変更され、この変更後のヘッダ情報に基づいて再生画像の画像データを変換して該変換された画像を表示出力するとともに、上記情報表示手段に表示されているカメラの設定条件も該変更に応じて変化するように構

成された請求項2に記載のものである。

【0010】本発明の請求項4による電子カメラは、カメラの設定条件を変更する前の画像と比較しながら、変更する対象の画像のカメラ設定を変更することができるように、変更前の画像と変更する対象の画像とを2画面同時に表示する画像表示手段を備えた請求項3に記載のものである。

【0011】本発明の請求項5による電子カメラは、表示画面に複数の画像を同時に表示する画像表示手段を備え、これら複数の画像のうち1つは既に記録済みの元画像であり、他の少なくとも1つはこの記録済みの元画像のヘッダ情報により、あるいはこのヘッダ情報に基づいて変更したヘッダ情報により、新たに撮影した1つ以上の画像であるように構成された請求項1に記載のものである。

【0012】本発明の請求項6による電子カメラは、ヘッダ情報により元画像を検索する検索手段を備えた請求項5に記載のものである。

【0013】本発明の請求項7による電子カメラは、1つ又は複数の画像を再生したときに、再生されている画像の内の所望の画像を消去対象として選択する選択手段と、この選択した画像を消去する消去手段とを備えた請求項5に記載のものである。

【0014】本発明の請求項8による電子カメラは、画面に表示した複数の画像を比較して、消去した画像が記録されていた画像データ記録部およびヘッダ部に、消去されていない画像の画像データ記録部およびヘッダ部の情報を移し変えることができるように構成された請求項7に記載のものである。

【0015】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1から図5は本発明の第1実施例を示したものであり、図1は電子カメラの外観を示す斜視図である。

【0016】この電子カメラは、画像を記録するための記録手段としてICカード15を用いるようになっていて、該電子カメラの図1の手前側の面に、このICカード15を挿入するための挿入口が設けられている。

【0017】該電子カメラの上記ICカード15の挿入口の右上部には、被写体を観察するための画像表示手段であり情報表示手段でもある電子ビューファインダ（図中および以下では、EVFと略記する。）8が、その左側にはカメラの設定をオートにするかマニュアルにするかを切り換えるためのフルオート・マニュアル切換スイッチ28が、さらに左側には電子カメラを記録モードにするかあるいは再生モードにするかを切り換えるためのモード切換スイッチ23が設けられている。

【0018】また、該電子カメラの上面には、カメラの設定状態を表示するための情報表示手段であるLCD27が、その右手前には記録時に動作開始を指示するためのトリガとなるリリースボタン26が、その左側方には

上記ICカード15に記録されている画像データを再生するときに読み出すべき画像を選択するための複数のスイッチでなる画像選択スイッチ24が設けられ、また、上記リリースボタン26と画像選択スイッチ24の間には、カメラがマニュアルであるときにカメラの設定を行うためのカメラ設定キー25と、同様にカメラがマニュアルであるときに露出等の補正操作を行うための補正操作キー29と、後述する2画面を表示するための2画面操作キー30と、後述する画像データの移動を行うための操作キー31と、画像の消去を行うための消去キー32とが設けられている。

【0019】さらに、電子カメラの側面にはビデオ信号出力端子33が設けられていて、これにより、外部のモニタ等に接続して画像を観察することができるようになっている。

【0020】図2は上記電子カメラの、主として電氣的構成に係る部分を示すブロック図である。光学レンズ1を通して入射された被写体光像は、所定の周波数特性を得るための光学ローパスフィルタ（図中では、光学LPFと略記する。）2を介してCCD3の撮像面に結像されるようになっている。

【0021】被写体光像はこのCCD3で光電変換されて映像信号として出力され、撮像プロセス回路4に入力されて電氣的に信号処理されるようになっている。

【0022】撮像プロセス回路4を出力した映像信号は、A/D変換回路5によってアナログ信号からデジタル信号に変換された後、フレームメモリコントロール回路6を介して後述する圧縮・伸長回路13側に出力されるとともに、他方でD/A変換回路7により再びアナログ信号に変換される。

【0023】このD/A変換回路7の出力信号は、ビデオ信号出力端子33からビデオ信号として出力され、このビデオ信号出力端子33にモニタを接続することにより該モニタで画像を観察することができるようになっている。

【0024】上記D/A変換回路7から出力された映像信号は、他方ではEVF8にも供給されて、このEVF8に内蔵された液晶等に画像を表示するようになっている。

【0025】上記フレームメモリコントロール回路6の出力は、圧縮・伸長回路13に入力されて適当なデータ量に圧縮された後、カード・インターフェース14を介して記録手段であるICカード15に記録されるようになっている。

【0026】一方、画像データを再生する場合は、上記ICカード15からカード・インターフェース14を介して入力された画像データが、圧縮・伸長回路13により伸長されて、フレームメモリコントロール回路6およびD/A変換回路7を介してビデオ信号出力端子33から出力される。

【0027】上記カード・インターフェース14は、カメラの種々の制御を司る制御手段たるシステムマイコン16により制御されるようになっていて、このシステムマイコン16はやはり制御手段を構成するサブマイコン21に電氣的に接続されている。

【0028】このサブマイコン21には、操作ボタン22が電氣的に接続されていて、この操作ボタン22は、上述のモード切換スイッチ23、画像選択スイッチ24、カメラ設定キー25、リリースボタン26、フルオート・マニュアル切換スイッチ28、補正操作キー29、2画面操作キー30、操作キー31、消去キー32から構成されている。

【0029】これらからのスイッチ出力は、上記サブマイコン21に入力され、システムマイコン16を経由して、所望の回路系へ指令が出されるようになっている。

【0030】上記サブマイコン21にはLCD27が接続されていて、上記操作ボタン22の各操作状況が表示されるようになっている。

【0031】さらに、該サブマイコン21には電源20が電氣的に接続されていて、上記操作ボタン22からの指令が該サブマイコン21を経由して同電源20の方へ送られるようになっている。

【0032】上記システムマイコン16には、レンズ系の制御を司るレンズマイコン12が電氣的に接続されていて、上記操作ボタン22から指令が入ると、該レンズマイコン12は、上記サブマイコン21およびシステムマイコン16を経由してその指令を受け取り、AF・ズームモータ9を駆動して、レンズ1のズーム動作あるいはAF動作を行うようになっている。

【0033】上記レンズマイコン12には、AF・測光ゲートアレイ（図中および以下では、AF・測光G/Aと略記する。）10および電子ボリューム11が電氣的に接続されていて、これらAF・測光G/A10、電子ボリューム11はさらに上記撮像プロセス回路4に電氣的に接続されている。

【0034】すなわち、上記レンズマイコン12は、AF動作を行うために撮像プロセス回路4からAF・測光G/A10に映像信号を取り込んで、所望のAFデータ値を読み込むようになっている。

【0035】また、上記カメラ設定キー25から入力した指令は、サブマイコン21、システムマイコン16を経由してレンズマイコン12に送られ、このレンズマイコン12から電子ボリューム11を介して撮像プロセス回路4の所望の調整箇所へ指令が送出されるようになっている。

【0036】上記レンズマイコン12には測光回路18を介して被写体の明るさを測定する測光センサ17が電氣的に接続されていて、この測光センサ17の出力は該レンズマイコン12で処理されるようになっている。

【0037】該レンズマイコン12には、さらにストロ

ボ19が電氣的に接続されていて、同レンズマイコン12から指令を受けると、該ストロボ19が発光して被写体を照射するようになっている。

【0038】図3は、記録手段である1枚のICカード15における保存データの論理的構造を示すための図である。

【0039】ICカード15は、複数枚の画像を例えばDOS（ディスクオペレーティングシステム）形式によるファイルの形で格納することができるように構成されていて、1枚毎の各画像に関する全ての情報は符号A1、A2、A3、A4……等を示す各領域にそれぞれ記録されている。

【0040】そして、これら符号A1、A2、A3、A4……等を示す1枚の画像に関する情報を記録する各領域は、大きく分けて、ヘッダ情報を記録するヘッダ部41と、被写体から実際に取り込んでデジタルに変換して記録した被写体像の画像データを記録するための画像データ記録部44とでなる。

【0041】また、上記ヘッダ部41は、ICカード15に関する規格情報をヘッダ情報として記録させるための規格情報用ヘッダ部42と、カメラ設定条件や日付等を自由にヘッダ情報として記録させるための書込情報用ヘッダ部43との2つにさらに分けられる。

【0042】このようにして、ICカード15は、各画像情報を複数の領域に分割して記憶している。

【0043】次に図4は、電子カメラの操作に関する手順を示す概略フローチャートである。

【0044】撮影記録後に動作がスタートすると、まず、モード切換スイッチ23からモードを切り換える入力があつたか否かを判断し（ステップS1）、すなわち、撮影記録を行うモードであるカメラモードであるか、再生モードであるかを判断する。そしてカメラモードである場合には、後述するステップS8へ行く。

【0045】また、上記ステップS1で再生モードに入つた場合には、該電子カメラに再生を行うよう指令が入力されたことになるので、上記ICカード15に記録されている画像情報から再生を行う（ステップS2）。

【0046】次に、ICカード15に記録されている複数の画像情報の内、現在再生されている画像が所望のものであるか否かを判断し（ステップS3）、所望のものであれば、後述するステップS4に行く。

【0047】一方、上記ステップS3で所望の画像でない場合は、画像選択スイッチ24を操作して自分の好みに合った画像を選び出すことができる（ステップS5）。

【0048】そして、選択した画像の再生画を見て、その画像を撮影したときと全く同じカメラ設定にしたいか否かを判断し（ステップS4）、カメラ設定を行わない場合は、何の操作も行ふことなく上記ステップS1に戻る。

【0049】一方、再生側のカメラ設定を実行すると判断した場合には、カメラ設定キー25の操作により後述する各種のカメラの設定を行う(ステップS6)。

【0050】次に、モード切換スイッチ23が操作されたか否かを判断し(ステップS7)、再生モードのままである場合には上記ステップS1に戻る。

【0051】また、上記ステップS7でカメラモードに切り換わった場合には、上記ステップS6で行ったカメラ設定により実際に撮影記録することになる。

【0052】このカメラモードに入った場合は、カメラでは記憶モードに入り、カメラスルー画がEVF8によって表示される(ステップS8)。

【0053】ここで、撮影を実行するか否かを判断し(ステップS9)、撮影したい場合は、リリースボタン26を押すことにより(ステップS10)記録動作に入り(ステップS11)、記録が終了すると上記ステップS8に戻る。

【0054】また、上記ステップS9において撮影を実行しないと判断した場合は、カメラスルー画を表示しただけで終了する。

【0055】図5は上記図4に示した電子カメラの操作に関する処理をより詳しく示したフローチャートである。

【0056】撮影記録後、モード切換えを行い(ステップS21)、ここでカメラモードに入った場合には、サブマイコン21によりカメラモードに切り換えて(ステップS36)後述するステップS32へ行き、一方、再生モードに入った場合には、サブマイコン21により再生モードに切り換える(ステップS22)。

【0057】ICカード15からコマナンバー1の画像データを呼び出して再生する(ステップS23)。

【0058】ここで操作者が画像選択の判断を行い(ステップS24)、その画像を所望しなければ引き続き画像選択スイッチ24の操作を行い(ステップS37)、この操作を行うことによってICカード15から画像選択スイッチ24によって選びだされた画像データを再生する(ステップS38)。

【0059】その後、あるいは上記ステップS24において選択した画像がオーケーならば、カメラ設定を実行するか否かを判断し(ステップS25)、カメラ設定を実行しない場合には、上記ステップS21まで戻る。

【0060】上記ステップS25において、カメラ設定を実行すると判断した場合には、カメラ設定キー25の操作を行い(ステップS26)、画像のヘッダ情報をシステムマイコン16へ記憶する動作を行う(ステップS27)。

【0061】その後、記録/再生のモード切換スイッチ23が操作されたか否かを判断し(ステップS28)、再生モードである場合は上記ステップS21に戻る。

【0062】上記ステップS28においてカメラモード

である場合は、サブマイコン21によってカメラモードに切り換える動作を行う(ステップS29)。

【0063】その後、画像のヘッダ情報をシステムマイコン16によりレンズマイコン12およびカードインターフェイス14へ送り、つまり該ヘッダ情報に含まれるカメラ設定の指示に関する情報を送る(ステップS30)。

【0064】次に、各部のカメラ設定を実行する動作に入り(ステップS31)、カメラスルー画を表示し(ステップS32)、操作者がカメラ設定を実行するかを判断する(ステップS33)。

【0065】ここでそのカメラの設定によって撮影したい場合は、リリースボタン26を操作し(ステップS34)、カメラでは記録処理を行う(ステップS35)。

【0066】記録処理を行った後は上記ステップS32に再び戻ってカメラスルー画を表示し、上記ステップS33で撮影するか否かを判断して、撮影しない場合は処理を終了する。

【0067】また、上記ヘッダ情報に記録するカメラの設定条件としては、例えばカメラのシャッタ速度、カメラのゲイン、カメラのホワイトバランス補正、カメラの色補正、ストロボの設定、ICカードに記録する場合の圧縮モード、レンズのズーム値などが挙げられる。

【0068】このような第1実施例によれば、既に撮影された画像のヘッダ部に記録されたカメラの設定条件に基づいて、容易にカメラの設定を行って撮影することができる。

【0069】図6から図10は本発明の第2実施例を示したものである。この第2実施例において、上述の第1実施例と同様である部分については説明を省略し、主として異なる点についてのみ説明する。

【0070】この第2実施例における電子カメラの外観は上記図1に示したものと同様であり、またその電気的構成に関しては上記図2に示したものと同様であり、さらに、ICカード15に保存するデータの内訳は上記図3に示したものと同様である。

【0071】次に図6を参照して、この第2実施例における動作をまず概略的に説明する。被写体を撮像して記録した後、操作者によってモード切換スイッチ23が操作されたか否かを判断し(ステップS41)、カメラモードに入った場合は後述するステップS53へ行く。

【0072】一方、再生モードに入った場合は、実際に再生の動作を行い(ステップS42)、その後、画像選択の判断を行う(ステップS43)。

【0073】ここでその画像を所望しなければ画像選択スイッチ24を操作して所望の画像を選択し(ステップS44)、選択した画像がオーケーならばそのままカメラ設定を実行するか否かを判断する(ステップS45)。

【0074】カメラ設定を実行しない場合には上記ステ

ップS 4 1に戻り、実行する場合はカメラ設定キー2 5を操作する(ステップS 4 6)。

【0075】そして、カメラ設定用の再生画から読み出したヘッダ部のカメラ設定情報がフルオートであるかマニュアルであるかをカメラが判断し(ステップS 4 7)、フルオートである場合はカメラ設定が不可能である旨の表示をカメラが行い(ステップS 4 8)、上記ステップS 4 1に戻る。

【0076】一方、上記ステップS 4 7でマニュアルである場合は、再生画から読み出したカメラ設定条件をLCD 2 7またはEVF 8によって表示する(ステップS 4 9)。

【0077】この表示を見てカメラ設定実行をするか否かを操作者が判断し(ステップS 5 0)、実行しない場合は上記ステップS 4 1に戻り、また、表示された設定でオーケーならば、カメラ設定キー2 5を操作する(ステップS 5 1)。

【0078】次に、モード切換スイッチ2 3を操作し(ステップS 5 2)、再生モードであれば上記ステップS 4 1に戻り、カメラモードである場合はカメラスルー画を表示する(ステップS 5 3)。

【0079】そして、撮影を実行するかどうかを操作者が判断し(ステップS 5 4)、実行する場合はリリースボタン2 6を押して(ステップS 5 5)、このリリースボタン2 6の指令を受けたカメラは記録動作に入る(ステップS 5 6)。

【0080】この記録動作が終了したら上記ステップS 5 3に戻ってカメラスルー画を表示し、上記ステップS 5 4で再び撮影を実行するか否かを判断し、撮影を行わない場合には終了する。

【0081】次に図7および図8は、上記図6の処理をさらに詳しく示したフローチャートである。これら図7および図8は本来は1つの図面であるが、便宜上2つに分割したものである。

【0082】撮影記録後にモード切換スイッチ2 3により再生モードにするか、カメラモードにするかを判断する(ステップS 6 1)。

【0083】カメラモードである場合は、サブマイコン2 1によってカメラモードに切り換えて(ステップS 8 4)、後述するステップS 8 0へ行く。

【0084】一方、再生モードである場合は、サブマイコン2 1によって再生モードに切り換える(ステップS 6 2)。

【0085】再生モードでは、ICカード1 5からコマナンバー1の画像データを読み出して再生を行う(ステップS 6 3)。

【0086】その再生画像が所望のものであるかどうかを操作者側が判断し(ステップS 6 4)、所望のものではない場合には、画像選択スイッチ2 4を操作して(ステップS 6 5)、ICカード1 5から画像選択スイッチ2

4によって選択した画像データを再生し(ステップS 6 6)、後述するステップS 6 7へ行く。

【0087】その後、あるいは上記ステップS 6 4で再生画像が所望のものである場合には、カメラ設定を実行するか否かを判断する(ステップS 6 7)。

【0088】カメラ設定を実行しない場合には上記ステップS 6 1へ戻り、一方、再生した画像を見てカメラ設定を実行すると判断した場合は、カメラ設定キー2 5を操作して(ステップS 6 8)、その再生画像の画像データおよびヘッダ情報をシステムマイコン1 6へ送出する(ステップS 6 9)。

【0089】ここで該ヘッダ情報が、フルオートであるかマニュアルであるかをカメラが判断し(ステップS 7 0)、フルオートである場合は、カメラ設定が不可である旨を表示して(ステップS 7 1)、上記ステップS 6 1へ戻る。

【0090】一方、上記ステップS 7 0でマニュアルである場合には、カメラ設定条件をLCD 2 7またはEVF 8の少なくとも一方に表示する(ステップS 7 2)。

【0091】次に、カメラ設定を実行するか否かを操作者が判断し(ステップS 7 3)、設定を行わない場合には上記ステップS 6 1へ戻り、設定を行う場合はカメラ設定キー2 5を操作する(ステップS 7 4)。

【0092】このステップS 7 4の操作を行うことにより、カメラが画像のヘッダ情報をシステムマイコン1 6へ記録する(ステップS 7 5)。

【0093】その後、モード切換スイッチ2 3を操作者側で操作し(ステップS 7 6)、再生モードである場合は上記ステップS 6 1へ戻り、一方、カメラモードである場合は、サブマイコン2 1によってカメラモードに切り換える(ステップS 7 7)。

【0094】そして、システムマイコン1 6がヘッダ情報をレンズマイコン1 2およびカードインターフェース1 4へ送り、つまり該ヘッダ情報に含まれるカメラ設定の指示を送る(ステップS 7 8)。

【0095】次に、各部のカメラ設定を実行し(ステップS 7 9)、新たにカメラ設定されたカメラスルー画を表示して(ステップS 8 0)、操作者側が撮影を行うか否かを判断する(ステップS 8 1)。

【0096】ここで撮影を行う場合は、リリースボタン2 6を操作して(ステップS 8 2)、このリリース信号を受けてICカード1 5への記録処理を行う(ステップS 8 3)。

【0097】記録が終了すると、上記ステップS 8 0へ戻って再びカメラスルー画を表示し、上記ステップS 8 1で撮影を行うか否かを判断して、撮影を行わない場合には終了する。

【0098】上記カメラ設定は、EVF 8もしくはLCD 2 7の少なくとも一方、あるいは両方ともに表示するようになっている。また、このカメラ設定は、ビデオ信

号出力端子 3 3 からの出力によって外部モニタ等によっても確認することができる。

【0099】図 9 は、カメラ設定を E V F 8 で表示したときの様子を示す図である。図中の符号 9 1 および符号 9 2 に示すように、カメラの設定が表示されていて、すなわちこの場合には、シャッタ速度が 1 / 5 0 0 秒、ホワイトバランスが 0、色補正が 0、色相が + 1 であることなどが表示されている。なお、ME はマニュアル露出を示す。

【0100】また図 1 0 は、カメラ設定を L C D 2 7 によって表示したときの様子を示す図である。図示の例では、符号 9 3 に示すように、記録データが圧縮されているか否かについての情報が表示され、圧縮されていない場合には符号 N のようにノーマルモードであることが容易に視認できるように示される。また、符号 9 4 に示すように、ストロボが充電されたか否かを示す情報も表示される。

【0101】このような第 2 実施例によれば、上述の第 1 実施例とほぼ同様の効果を奏するとともに、ヘッダ部に記録された情報からフルオートかマニュアルかを判別して対応することができ、設定が不可であるときは警告を行うとともに、さらにカメラの設定条件を視覚により容易に確認することができる。

【0102】図 1 1、図 1 2 は本発明の第 3 実施例を示したものであり、この第 3 実施例において、上述の第 1、第 2 実施例と同様である部分については説明を省略し、主として異なる点についてのみ説明する。

【0103】この第 3 実施例における電子カメラの外観は上記図 1 に示したものと同様であり、またその電気的構成に関しては上記図 2 に示したものと同様であり、さらに、I C カード 1 5 に保存するデータの内訳は上記図 3 に示したものと同様である。

【0104】次に、図 1 1 および図 1 2 を参照してこの第 3 実施例の動作を説明する。これら図 1 1 および図 1 2 は本来は 1 つの図面であるが、便宜上 2 つに分割したものである。

【0105】撮影記録後、操作者はモード切換スイッチ 2 3 を操作し（ステップ S 9 1）、カメラモードである場合は、サブマイコン 2 1 によりカメラモードに切り換えて（ステップ S 1 1 7）、後述するステップ S 1 1 3 へ行く。

【0106】また、上記ステップ S 9 1 で再生モードである場合には、サブマイコン 2 1 によって実際に再生モードに切り換えて（ステップ S 9 2）、I C カード 1 5 からコマナンバー 1 の画像データを読み出して再生する（ステップ S 9 3）。

【0107】操作者はその再生画像が所望のものであるか否かを判断し（ステップ S 9 4）、所望のものでない場合には、画像選択スイッチ 2 4 を操作して（ステップ S 9 5）、I C カード 1 5 から画像選択スイッチ 2 4 に

よって選び出された画像を再生する（ステップ S 9 6）。

【0108】その後、あるいは上記ステップ S 9 4 において画像選択がオーケーである場合は、その再生画を確認しながらカメラ設定を実行するか否かを判断し（ステップ S 9 7）、設定を行わない場合には上記ステップ S 9 1 へ戻る。

【0109】また、カメラ設定を行う場合には、カメラ設定キー 2 5 を操作し（ステップ S 9 8）、画像データおよびヘッダ情報をシステムマイコン 1 6 へ送出する（ステップ S 9 9）。

【0110】その後、カメラ設定条件をビデオ信号のキャラクタとして、E V F 8 および L C D 2 7 に表示する（ステップ S 1 0 0）。

【0111】この表示された内容を見て、操作者はカメラ設定の補正を実行するかどうかを判断し（ステップ S 1 0 1）、補正しない場合には後述するステップ S 1 0 5 へ行く。

【0112】一方、カメラ設定の補正を行う場合には、補正操作キー 2 9 を操作し（ステップ S 1 0 2）、この補正操作キー 2 9 からの補正量を基にシステムマイコン 1 6 によって画像データおよびヘッダ情報を演算処理する（ステップ S 1 0 3）。

【0113】その後、その演算処理を行った補正後の画像データを再生し、さらにその補正後のカメラ設定の条件を表示する（ステップ S 1 0 4）。

【0114】上記ステップ S 1 0 4 で再生された画像データおよびカメラの設定条件を参照して、操作者はその画像補正がオーケーであるかどうかを判断し（ステップ S 1 0 5）、オーケーでない場合は、上記ステップ S 1 0 2 に戻る。

【0115】一方、その画像補正でオーケーである場合は、カメラ設定を実行するかどうかを判断し（ステップ S 1 0 6）、実行しない場合は上記ステップ S 9 1 に戻る。

【0116】また、カメラ設定を行う場合には、操作者はカメラ設定キー 2 5 を操作し（ステップ S 1 0 7）、補正した後の画像のヘッダ情報をシステムマイコン 1 6 へ記憶する（ステップ S 1 0 8）。

【0117】そして、モード切換スイッチ 2 3 を操作し（ステップ S 1 0 9）、再生モードである場合は上記ステップ S 9 1 へ戻り、カメラモードである場合はサブマイコン 2 1 によってカメラモードに切り換える（ステップ S 1 1 0）。

【0118】次に、上述の補正した画像のヘッダ情報をシステムマイコン 1 6 からレンズマイコン 1 2 およびカードインターフェイス 1 4 へ送出し、つまり該ヘッダ情報に含まれるカメラ設定の指示を送る（ステップ S 1 1 1）。

【0119】その後、各部のカメラ設定を実行し（ステ

ップS 1 1 2)、カメラスルー画を表示する(ステップS 1 1 3)。

【0 1 2 0】このスルー画を確認しながら、操作者は撮影を行うかどうかを判断し(ステップS 1 1 4)、撮影する場合には、リリースボタン26を操作し(ステップS 1 1 5)、記録処理を行い(ステップS 1 1 6)、記録処理後に上記ステップS 1 1 3に戻ってカメラスルー画を表示して、上記ステップS 1 1 4で撮影を行うかどうかを判断し、撮影を行わない場合には終了する。

【0 1 2 1】なお、カメラ設定の条件は、EVF 8およびLCD 27により、上記図9、図10と同様に表示する。

【0 1 2 2】このような第3実施例によれば、上述の第1、第2実施例とほぼ同様の効果を奏するとともに、カメラの設定条件を補正して、補正後の画像状態をシミュレーションすることができる。

【0 1 2 3】図13から図15は本発明の第4実施例を示したものであり、この第4実施例において、上述の第1から第3実施例と同様である部分については説明を省略し、主として異なる点についてのみ説明する。

【0 1 2 4】この第4実施例における電子カメラの外観は上記図1に示したものと同様であり、またその電気的構成に関しては上記図2に示したものと同様であり、さらに、ICカード15に保存するデータの内訳は上記図3に示したものと同様である。

【0 1 2 5】次に、図13および図14を参照してこの第4実施例の動作を説明する。これら図13および図14は本来は1つの図面であるが、便宜上2つに分割したものである。

【0 1 2 6】撮影記録された後、モード切換スイッチ23によってカメラモードにするか再生モードにするかを判断する(ステップS 1 2 1)。

【0 1 2 7】カメラモードである場合は、カメラはサブマイコン21によってカメラモードに切り換えて(ステップS 1 4 8)、後述するステップS 1 4 4へ行く。

【0 1 2 8】上記ステップS 1 2 1で再生モードである場合は、カメラはサブマイコン21によって再生モードに切り換えて(ステップS 1 2 2)、ICカード15からコマナンバー1の画像データを呼び出して再生画を表示する(ステップS 1 2 3)。

【0 1 2 9】次に、操作者は画像選択の判断を行い(ステップS 1 2 4)、再生された画像が所望のものでない場合には、画像選択スイッチ24を操作し(ステップS 1 2 5)、ICカード16から画像選択スイッチ24によって画像選択を行い、カメラが画像データを再生する(ステップS 1 2 6)。

【0 1 3 0】その後、あるいは上記ステップS 1 2 4において、再生された画像が所望のものであるならば、カメラ設定を実行するか否かを判断し(ステップS 1 2 7)、実行しない場合には上記ステップS 1 2 1へ戻

る。

【0 1 3 1】一方、カメラ設定を実行したい場合は、カメラ設定キー25を操作して(ステップS 1 2 8)、その再生した画像の画像データおよびヘッダ情報をカメラ側で読み出して、システムマイコン16へ送る(ステップS 1 2 9)。

【0 1 3 2】そして、カメラ設定条件をビデオ信号キャラクタにて、EVF 8、LCD 27に表示する(ステップS 1 3 0)。

10 【0 1 3 3】次に、カメラ設定を補正するかどうかを判断し(ステップS 1 3 1)、設定が不要であれば、後述するステップS 1 3 5へ行き、設定が必要である場合は、補正操作キー29の操作を行う(ステップS 1 3 2)。

【0 1 3 4】この補正操作の補正量に基づいて、カメラでは、システムマイコン16において、その補正量に合ったヘッダ情報の演算処理を行う(ステップS 1 3 3)。

20 【0 1 3 5】補正後の画像データを再生し、そのときのカメラの設定条件を表示し(ステップS 1 3 4)、補正前の画像と補正後の画像を比較するか否かを判断する(ステップS 1 3 5)。

【0 1 3 6】ここで、比較する必要がなければ、後述するステップS 1 3 8へ行き、比較する必要がある場合は、2画面操作キー30を押して(ステップS 1 3 6)、カメラが補正前の画像および補正後の画像を2画面の再生画として表示する(ステップS 1 3 7)。

30 【0 1 3 7】その後、画像補正がオーケーかどうかを判断し(ステップS 1 3 8)、補正する必要がある場合は上記ステップS 1 3 2に戻り、オーケーであれば、画像のヘッダ情報をシステムマイコン16に記憶する(ステップS 1 3 9)。

【0 1 3 8】そして、モード切換スイッチ23を操作して(ステップS 1 4 0)、再生モードに入った場合には上記ステップS 1 2 1へ戻り、カメラモードに入った場合には、サブマイコン21によってカメラモードに切り換える(ステップS 1 4 1)。

40 【0 1 3 9】その後、ヘッダ情報をシステムマイコン16がレンズマイコン12およびカードインターフェイス14へ送出し、つまり該ヘッダ情報に含まれるカメラ設定の指示を送る(ステップS 1 4 2)。

【0 1 4 0】次に、各部のカメラ設定を実行し(ステップS 1 4 3)、カメラではこの新たに設定されたカメラ設定のカメラスルー画を表示する(ステップS 1 4 4)。

50 【0 1 4 1】操作者は、その画像を確認しながら撮影するかどうかを判断し(ステップS 1 4 5)、撮影する場合には、リリースボタン26を押して(ステップS 1 4 6)、記録処理を行い(ステップS 1 4 7)、上記ステップS 1 4 4に戻って再びカメラスルー画を表示する。

【0142】その後、上記ステップS145で新たに撮影するかどうかを判断し、撮影を行わない場合には処理を終了する。

【0143】図15は、実際に表示される画面を示す図である。

【0144】2画面表示する前のカメラ設定条件においては、図15(A)に示すように表示され、すなわち、撮像した被写体の画像とともに、符号58に示すシャッタ速度やホワイトバランス等の実際のカメラ設定をキャラクタとして表示する。

【0145】次に、上記ステップS137で説明したように、補正操作を行って、補正前後の画像を2画面再生すると、図15(B)に示すようになり、すなわち、符号58に示す補正前のカメラ設定条件と、符号59に示す補正後のカメラ設定条件とが、その設定条件における被写体の画像とともに並んで表示される。

【0146】また、上記ステップS140でモード切換えてカメラモードに入り、補正後の画像再生を1画面で表示すると、図15(C)に示すようになり、すなわち、符号59に示す補正後のカメラ設定条件を表示する。

【0147】このような第4実施例によれば、上述の第1から第3実施例とほぼ同様の効果を奏するとともに、補正前後の画像を同時に見て比較することができる。

【0148】図16から図19は本発明の第5実施例を示したものであり、この第5実施例において、上述の第1から第4実施例と同様である部分については説明を省略し、主として異なる点についてのみ説明する。

【0149】この第5実施例における電子カメラの外観は上記図1に示したものと同様であり、またその電気的構成に関しては上記図2に示したものと同様である。

【0150】また図16は、記録手段である1枚のICカード15における保存データの論理的構造を示すための図である。

【0151】ICカード15は、複数枚の画像をファイルすることができるように構成されており、1枚毎の各画像に関する全ての情報は符号a1、a2、a3、a4……等を示す各領域にそれぞれ記録されている。

【0152】そして、これら符号a1、a2、a3、a4……等を示す1枚の画像に関する情報を記録する各領域は、大きく分けて、ヘッダ情報を記録するヘッダ部51と、被写体から実際に取り込んでデジタルに変換して記録した被写体像の画像データを記録するための画像データ記録部56とでなる。

【0153】また、上記ヘッダ部51は、ICカード15の記録に関する規格情報をヘッダ情報として記録させるための規格情報用ヘッダ部52と、それ以外のヘッダ情報を記録させるための書込情報用ヘッダ部53に分類され、この書込情報用ヘッダ部53はさらに、カメラ設定のコピー元のコマ番号の情報を記憶させる領域54

と、カメラ設定条件や日付等を自由にヘッダ情報として記録させるための領域55との2つに分けられる。

【0154】このようにして、ICカード15は、各画像情報を複数の領域に分割して記憶している。

【0155】次に、図17を参照してこの第5実施例の動作を説明する。撮影記録された後、モード切換スイッチ23を操作し(ステップS151)、カメラモードにする場合は、カメラではサブマイコン21によってカメラモードに切り換えて(ステップS165)終了する。

【0156】一方、上記ステップS151で再生モードにする場合は、サブマイコン21によってカメラを再生モードに切り換えて(ステップS152)、ICカード15からコマナンバー1の画像データを読み出して再生画を表示する(ステップS153)。

【0157】操作者は再生画が所望のものであるかどうかを判断し(ステップS154)、所望のものでない場合は、画像選択スイッチ24を操作して(ステップS155)、ICカード15から画像選択スイッチ24によって選出した画像データを再生する(ステップS156)。

【0158】その後、あるいは上記ステップS154において再生画が所望のものである場合は、2画面表示するかどうかを判断し(ステップS157)、2画面表示しない場合にはそのまま終了する。

【0159】上記ステップS157において、2画面表示する場合には、2画面操作キー30を操作して(ステップS158)、ICカード15の中からカメラ設定の元データをもっている画像データを検索する(ステップS159)。

【0160】その検索結果に基づいて、ICカード15の中にカメラ設定の元データがあるか否かを判断し(ステップS160)、元データがある場合は、元データの持っている画像データと画像選択した画像データとの各々のカメラ設定の条件を表示して再生する(ステップS161)。

【0161】一方、元データがない場合は、2画面表示することができないので、2画面表示を禁止し(ステップS162)、2画面表示ができない旨を表示する(ステップS163)。

【0162】上記ステップS161またはステップS163が終了したら、2画面操作キー30を操作して(ステップS164)、2画面表示で再生を行って(ステップS166)終了する。

【0163】次に、図16を参照して、図17に関する説明を補足する。図17の上記ステップS159における元データについて、最初に図16の符号a1に示す領域に、新規に撮影した画像に関するデータだけが書き込まれているとする。

【0164】この場合には、この符号a1の領域の画像は新規に撮影されたものであるために、領域54にはコ

ピー元のコマ番号情報、つまり符号 a 1 の領域 5 5 に書き込まれたカメラ設定はどのコマのデータをコピーしたものであるかを示すコマ番号情報は何も書き込まれていない。

【0165】次に、1 枚目を撮影したときのカメラ設定と同じ条件で 2 枚目を撮影したとすると、符号 a 2 の領域 5 5 には、符号 a 1 の領域 5 5 に記録されているカメラ設定がコピーして書き込まれる。

【0166】これと同時に、符号 a 2 の領域 5 4 にコピー元のコマ番号情報、つまり符号 a 2 の領域 5 5 に書き込まれたカメラ設定はどのコマのデータをコピーしたものであるかに関するコマ番号情報を書き込む。

【0167】この場合には、符号 a 2 に示す領域には、符号 a 1 に示す領域からカメラ設定情報をコピーしたものである旨のコマ番号情報が書き込まれる。すなわち、「1」である。

【0168】さらに、3 枚目を撮影する際に、例えば 1 枚目を撮影したときと類似した条件で撮影したい場合には、該 1 枚目のカメラ設定そのものではなく、これを加工したカメラ設定で撮影することもできる。

【0169】この場合にも、符号 a 3 に示す領域には、符号 a 1 に示す領域からカメラ設定情報をコピーしたものである旨のコマ番号情報が書き込まれる。

【0170】このようにして順次撮影を行った後、例えば領域 a 2 の画像を再生しようとするときに、この領域 a 2 の画像を撮影する際にカメラ設定を参照した元の画像も同時に見たい場合には、該領域 a 2 の領域 5 5 に書き込まれているコマ番号情報に基づいて元の画像を検索し（ステップ S 159、S 160 参照）、図 18 に示すように、2 画面表示を行うことになる。

【0171】すなわち、図 18 に示すように、IC カード 15 中の領域 a 1 から再生した元の画像 6 1 と、そのカメラ設定に基づいて新たに撮影した同 IC カード 15 中の領域 a 2 から再生した画像 6 2 を、並べて同時に 2 画面表示する。

【0172】そして、これらの画像 6 1、6 2 には、カメラ設定の条件 6 3、6 4 および画像のコマ番号 6 5、6 6 がそれぞれ表示される。

【0173】上述のように、ある画像データとその元の画像データとが同一の IC カードに記録されている場合には 2 画面表示を行うことができるが、これらが例えば互いに異なる IC カードに記録されている場合などには、2 画面表示を禁止して（ステップ S 162 参照）、2 画面表示を行うことができない旨の表示を行って処理を終了する（ステップ S 163 参照）。

【0174】上述の第 4 実施例では、すでに記録された画像データと、画像データを補正したものとを 2 画面表示しているのに対して、この第 5 実施例では、ある画像データと、その画像データを撮影する際にカメラ設定を参照した元の画像データとの互いに異なる複数の画像に

ついて比較等を行うために同時に 2 画面表示している。

【0175】なお、上述では 2 画面表示を行う場合を説明したが、これに限定されるものではなく、図 19 に示すように、例えば 3 画面を同時に表示しても良い。

【0176】すなわち、カメラ設定条件の基準となった画像 7 0 に対して、これを元に新たに撮影した画像が画像 7 1 と画像 7 2 の複数ある場合に、これらを同時に表示するとともに、その各々のカメラ設定条件のデータを符号 7 4、7 5、7 6 に示すように領域 7 3 に表示する。

【0177】このような第 5 実施例によれば、上述の第 1 から第 4 実施例とほぼ同様の効果を奏するとともに、ヘッダ部の情報に基づいて、元データを容易に検索することができる。

【0178】図 20 から図 22 は本発明の第 6 実施例を示したものであり、この第 6 実施例において、上述の第 1 から第 5 実施例と同様である部分については説明を省略し、主として異なる点についてのみ説明する。

【0179】この第 6 実施例は、上述の第 5 実施例をさらに応用したものであり、電子カメラの外観は上記図 1 に示したものと、またその電氣的構成に関しては上記図 2 に示したものと、さらに、IC カード 15 に保存するデータの内訳は上記図 16 に示したものとそれぞれ同様である。

【0180】次に、図 20 および図 21 を参照してこの第 4 実施例の動作を説明する。これら図 20 および図 21 は本来は 1 つの図面であるが、便宜上 2 つに分割したものである。

【0181】撮影記録後、モード切換スイッチ 23 を操作して（ステップ S 171）、カメラモードになった場合はそのまま終了し、再生モードになった場合は、サブマイコン 21 から指令を送って再生モードに切り換える（ステップ S 172）。

【0182】次に、IC カード 15 からコマナンバー 1 の画像データを読み出して再生し（ステップ S 173）、その再生画像が所望の画像であるか否かを判断する（ステップ S 174）。

【0183】所望の画像でない場合には、画像選択スイッチ 24 を操作して（ステップ S 175）、IC カード 15 から所望の画像を選び出してその画像データを再生する（ステップ S 176）。

【0184】その後、あるいは上記ステップ S 174 において所望の画像である場合には、2 画面表示を行うかどうかを判断する（ステップ S 177）。

【0185】2 画面表示する必要がなければそのまま終了し、表示する場合は 2 画面操作キー 30 を操作する（ステップ S 178）。

【0186】これによって、IC カード 15 から、上記ステップ S 174 において画像選択スイッチ 24 によって選択された再生画のヘッダ部を参照し、カメラ設定の

10

20

30

40

50

基準となったコピー元の画像のコマ番号情報を得て検索する(ステップS179)。

【0187】そのICカード15の中にコピー元となった画像があるか否かをカメラが検索し(ステップS180)、元画像がない場合は2画面表示ができないと判断して2画面表示を禁止し(ステップS181)、サブマイコン21が2画面表示が不可能である旨を表示して(ステップS182)、処理を終了する。

【0188】一方、上記ステップS180において、ICカード15の中にコピー元の画像があると判断した場合は、システムマイコン16が上記ステップS174で選択した画像とカメラ設定のコピー元となった画像を2画面再生するとともに、サブマイコン21が各々の画像の設定表示を行う(ステップS183)。

【0189】これにより、図22(A)に示すような2画面表示がされる。すなわち、符号81に示すようなコピー元の画像と、この画像のカメラ設定に基づいて新たに撮影した符号82に示すような画像とが、並んで同時に表示される。

【0190】そして、これら符号81、82に示す画像には、カメラ設定の条件83、84および画像のコマ番号85、86がそれぞれ表示される。

【0191】次に、このように表示された2画面のいずれかを消去するか否かを判断する(ステップS184)。

【0192】消去する必要がなければそのまま処理を終了し、消去処理が必要な場合は、画像選択スイッチ24を操作する(ステップS185)。

【0193】この画像選択スイッチ24の操作により、消去すべき画像が、上記ステップS174で選択した画像か、あるいは上記ステップS179で検索したコピー元の画像かを判断する(ステップS186)。

【0194】ここで、ステップS174で選択したコピー元でない画像を消去する場合は、サブマイコン21によってその画像が消去対象に選択されている旨を画面に表示し(ステップS187)、消去キー32を操作し(ステップS188)、該サブマイコン21によって消去が完了したことを、図22(B)に示すようなイレース(ERASE)という消去表示87により画面に表示する(ステップS189)。

【0195】操作者は、確認の意味で消去操作に入り、リリースボタン26を操作し(ステップS190)、システムマイコン16からICカード15へその画像のデータおよびヘッダ部の消去を行うよう指令する(ステップS191)。

【0196】システムマイコン16によって2画面表示をするが、選択して消去したコピー元でない画像データは、何も画像が表示されないダークとして再生を行うように処理し、一方、コピー元となった画像はそのままの状態が表示され、すなわち図22(C)に示すようにな

り、領域88には画像は表示されない(ステップS192)。

【0197】2画面操作キー30を操作して1画面の表示に戻り(ステップS193)、サブマイコン21によりコマ番号表示をするとともにシステムマイコン16によりダークの画像を表示して(ステップS194)処理を終了する。

【0198】また、上記ステップS186において、コピー元となる画像を消去する場合には、サブマイコン21によってそのコピー元の画像が消去対象になっている旨を識別表示する(ステップS195)。

【0199】そして、コピー元でない選択した画像を、コピー元の画像を消去したときに空白となる部分に移すかどうかを判断する(ステップS196)。

【0200】ここで、コピー元でない新たに撮影した画像を移す場合には、消去キー32と操作キー31を同時に操作して(ステップS197)、サブマイコン21により消去表示を行う(ステップS198)。

【0201】リリースボタン26を操作して消去を行い(ステップS199)、カメラではシステムマイコン16からICカード15へそのコピー元の画像データおよびヘッダ情報の消去を行うよう指令する(ステップS200)。

【0202】その後、システムマイコン16はコピー元でない選り出した画像データおよびヘッダ部を呼び出し(ステップS201)、システムマイコン16からICカード15へ指令を出して、そのコピー元の画像を消去した部分にその呼び出したコピー元でない画像データおよびヘッダ部を移動させる(ステップS202)。

【0203】そして、システムマイコン16によって2画面表示をするが、コピー元の画像が表示されていたエリアにステップS174で選択したコピー元でない画像を表示して、この画像が元は表示されていた場所にはダーク再生を行い、すなわち、図22(D)に示すように表示される(ステップS203)。

【0204】次に、2画面操作キー30を操作して1画面表示に戻り(ステップS209)、サブマイコン21によりコマ数の設定表示を行うとともにシステムマイコン16により上記ステップS174で選出して移動した画像を再生する(ステップS210)。

【0205】一方、上記ステップS196において、コピー元の画像を消去した後の空欄をそのままにしておくとともに、上記ステップS174で選んだ画像もそこにそのまま残しておく場合には、消去キー32を操作し(ステップS204)、サブマイコン21により消去表示を行う(ステップS205)。

【0206】そして、リリースボタン26が操作されると(ステップS206)、システムマイコン16からICカード15へコピー元の画像を消去するよう指令が送られて実行され(ステップS207)、その後の2画面

表示では消去されたコピー元の画像が表示されていた部分はダーク再生され、すなわち、図 22 (E) に示すように表示される (ステップ S 208)。その後、上記ステップ S 209 およびステップ S 210 を行って処理を終了する。

【0207】このような第 6 実施例によれば、上述の第 1 から第 5 実施例とほぼ同様の効果を奏するとともに、表示された所望の画像を消去することができるために、IC カードの記憶容量を有効に使えるとともに、画像の順序を入れ替えることができるために、データを順序良く整理することができる。

【0208】

【発明の効果】本発明の請求項 1 に記載の電子カメラによれば、記録手段に画像データとヘッダ情報を同時に記録でき、該ヘッダ情報により所望のカメラ設定を即座に行うことが可能になる。また、ヘッダ情報と画像データは常に 1 対のものとして扱われるために、データ管理が容易になる。

【0209】本発明の請求項 2 に記載の電子カメラによれば、請求項 1 に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、カメラの設定内容を容易に視覚的に確認することができる。

【0210】本発明の請求項 3 に記載の電子カメラによれば、請求項 2 に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、再生画に基づいてカメラの設定条件を変更可能であると同時に、再生画を用いて変更したときの状態をシミュレーションすることができ、より適切なマニュアル撮影を行うことができる。また、特に同じ被写体を繰り返し撮影する場合に有効である。

【0211】本発明の請求項 4 に記載の電子カメラによれば、請求項 3 に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、2 画面を同時に比較することができるために、より適切なカメラの設定を行うことができる。

【0212】本発明の請求項 5 に記載の電子カメラによれば、請求項 1 に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、ヘッダ情報を利用することにより、カメラの設定条件の元の系列を知ることができ、同一の被写体を設定条件を変えて複数枚撮影する場合等にこれらの画像を同一画面上で同時に比較することができる。

【0213】本発明の請求項 6 に記載の電子カメラによれば、請求項 5 に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、ヘッダ情報を利用することにより、別途インデックスを設けることなく所望のデータにアクセスすることができ、データの処理が簡単になる。

【0214】本発明の請求項 7 に記載の電子カメラによれば、請求項 1 または請求項 5 に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、同一の被写体を複数枚撮影して最適な画像を必要とするときに、不要な画像を容易に消去することができ、記録手段を有効に用いることができる。

【0215】本発明の請求項 8 に記載の電子カメラによれば、請求項 7 に記載の発明と同様の効果を奏するとともに、記録手段を順序良く利用することができる。

【0216】以上説明したように本発明の電子カメラによれば、撮影済み画像の撮影時のカメラの設定条件を容易に入手することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例の電子カメラの外観を示す斜視図。

【図 2】上記第 1 実施例の電子カメラの主として電氣的構成に係る部分を示すブロック図。

【図 3】上記第 1 実施例の IC カードにおける保存データの論理的構造を示す図。

【図 4】上記第 1 実施例の電子カメラの操作に関する手順を示す概略フローチャート。

【図 5】上記図 4 に示した電子カメラの操作に関する処理をより詳しく示したフローチャート。

【図 6】本発明の第 2 実施例の電子カメラの操作に関する流れを概略的に示すフローチャート。

【図 7】上記図 6 に示した電子カメラの操作に関する処理をより詳しく示したフローチャートの一部。

【図 8】上記図 6 に示した電子カメラの操作に関する処理をより詳しく示したフローチャートの他の一部。

【図 9】上記第 2 実施例の電子ビューファインダにおけるカメラ設定の表示状態を示す図。

【図 10】上記第 2 実施例の LCD におけるカメラ設定の表示状態を示す図。

【図 11】本発明の第 3 実施例の電子カメラの操作に関する処理を示したフローチャートの一部。

【図 12】上記第 3 実施例の電子カメラの操作に関する処理を示したフローチャートの他の一部。

【図 13】本発明の第 4 実施例の電子カメラの操作に関する処理を示したフローチャートの一部。

【図 14】上記第 4 実施例の電子カメラの操作に関する処理を示したフローチャートの他の一部。

【図 15】上記第 4 実施例において、(A) 補正前の画像、(B) 2 画面表示された補正前後の画像、(C) 補正後の画像をそれぞれ示す図。

【図 16】本発明の第 5 実施例の IC カードにおける保存データの論理的構造を示す図。

【図 17】上記第 5 実施例の電子カメラの操作に関する処理を示したフローチャート。

【図 18】上記第 5 実施例における 2 画面表示の画像を示す図。

【図 19】上記第 5 実施例において 3 画面に同時に画像を表示している状態を示す図。

【図 20】本発明の第 6 実施例の電子カメラの操作に関する処理を示したフローチャートの一部。

【図 21】上記第 6 実施例の電子カメラの操作に関する処理を示したフローチャートの他の一部。

23

【図22】上記第6実施例において、(A) 2画面表示している状態、(B) 選択した画像を消去する表示を出している状態、(C) 選択した画像が消去された状態、(D) コピー元の画像を消去してそこに選択した画像を表示している状態、(E) コピー元の画像を消去した状態、をそれぞれ示す図。

【符号の説明】

8…電子ビューファインダ (EVF)
15…ICカード (記録手段)
16…システムマイコン (制御手段)

24

* 21…サブマイコン (制御手段)

24…画像選択スイッチ

25…カメラ設定キー

27…LCD

29…補正操作キー

30…2画面操作キー

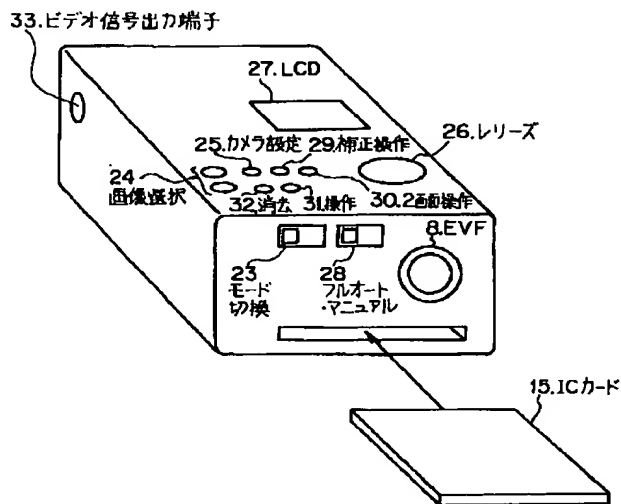
31…操作キー

32…消去キー

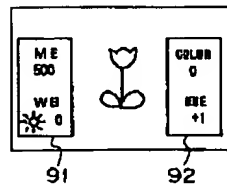
41, 51…ヘッダ部

* 10 44, 56…画像データ記録部

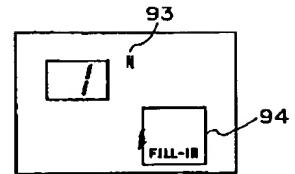
【図1】



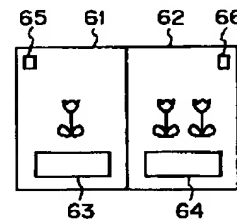
【図9】



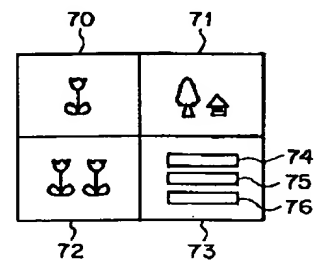
【図10】



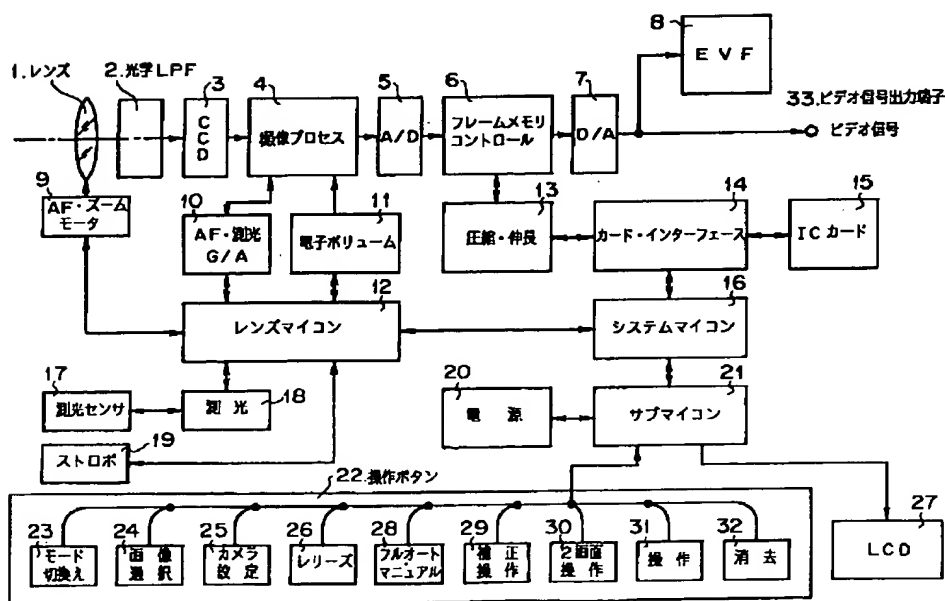
【図18】



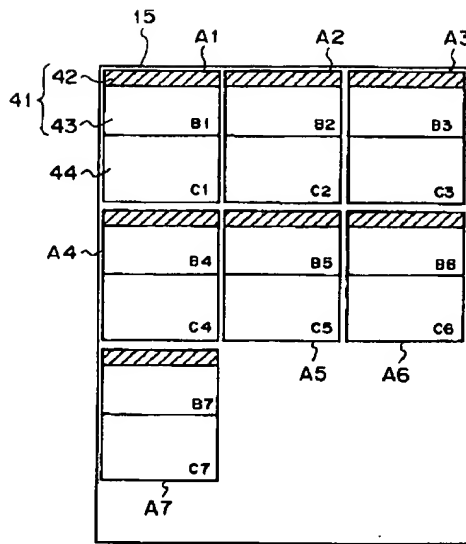
【図19】



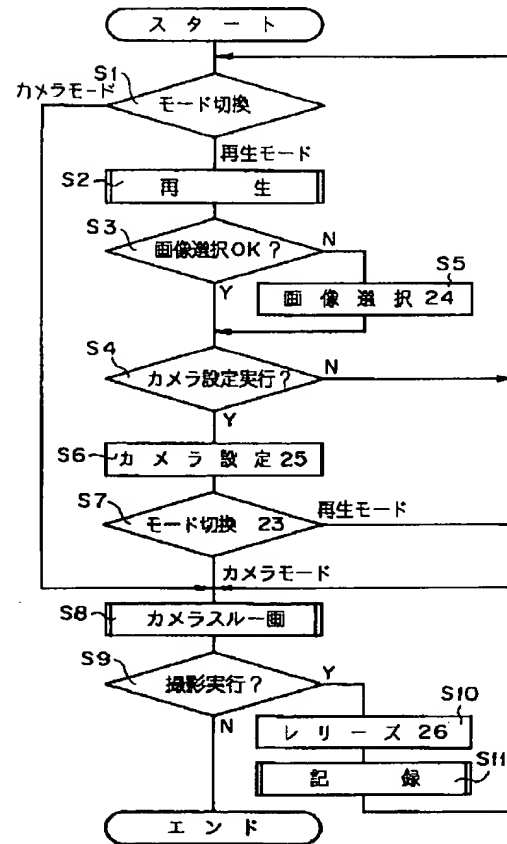
【図2】



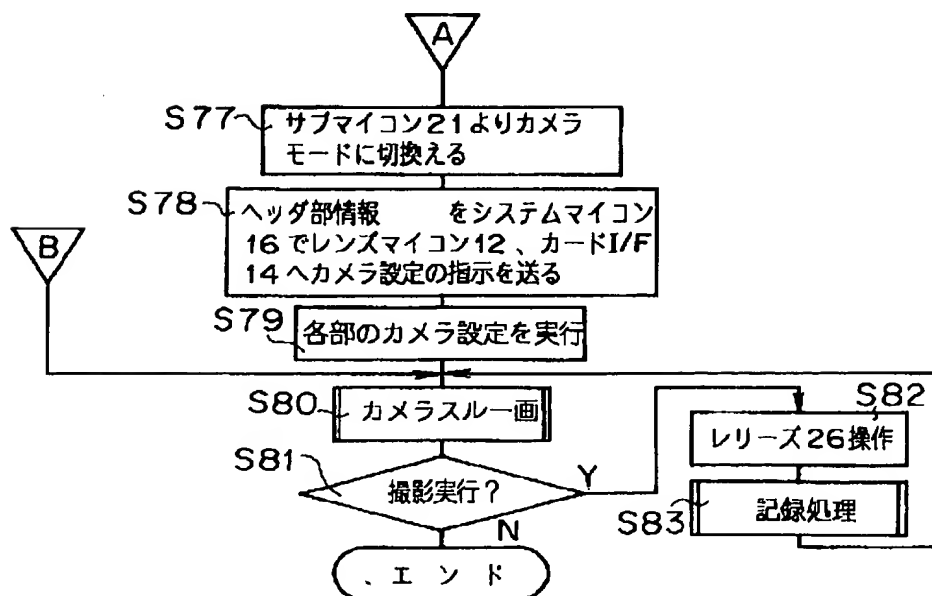
【図3】



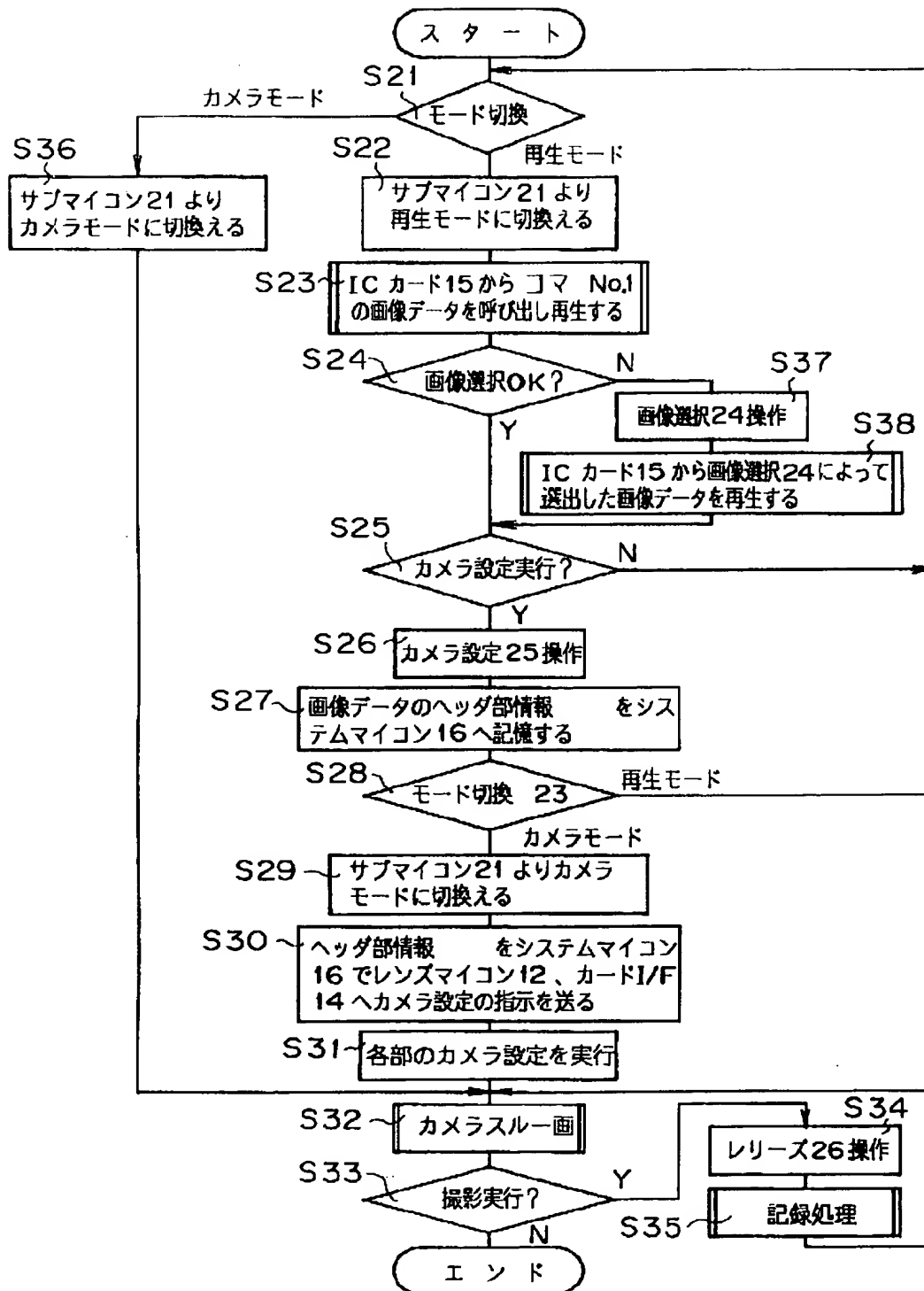
【図4】



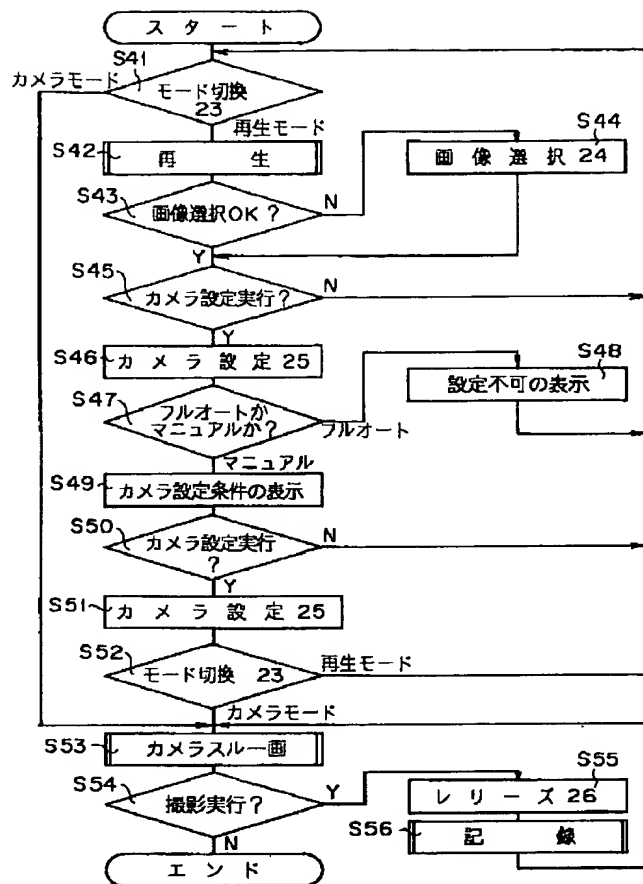
【図8】



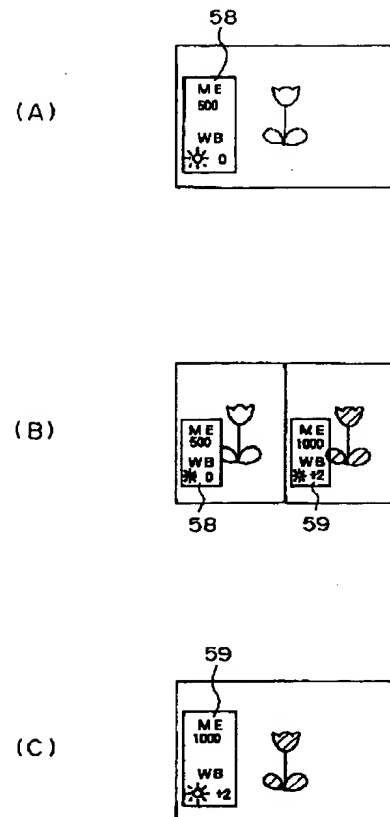
【図5】



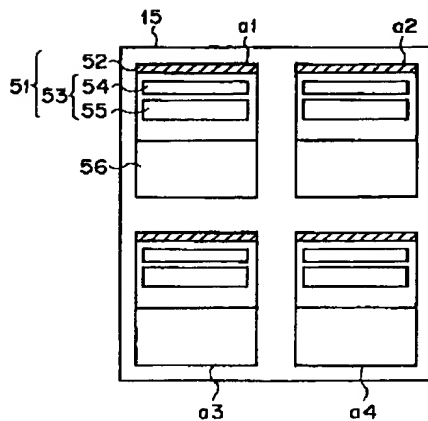
【図 6】



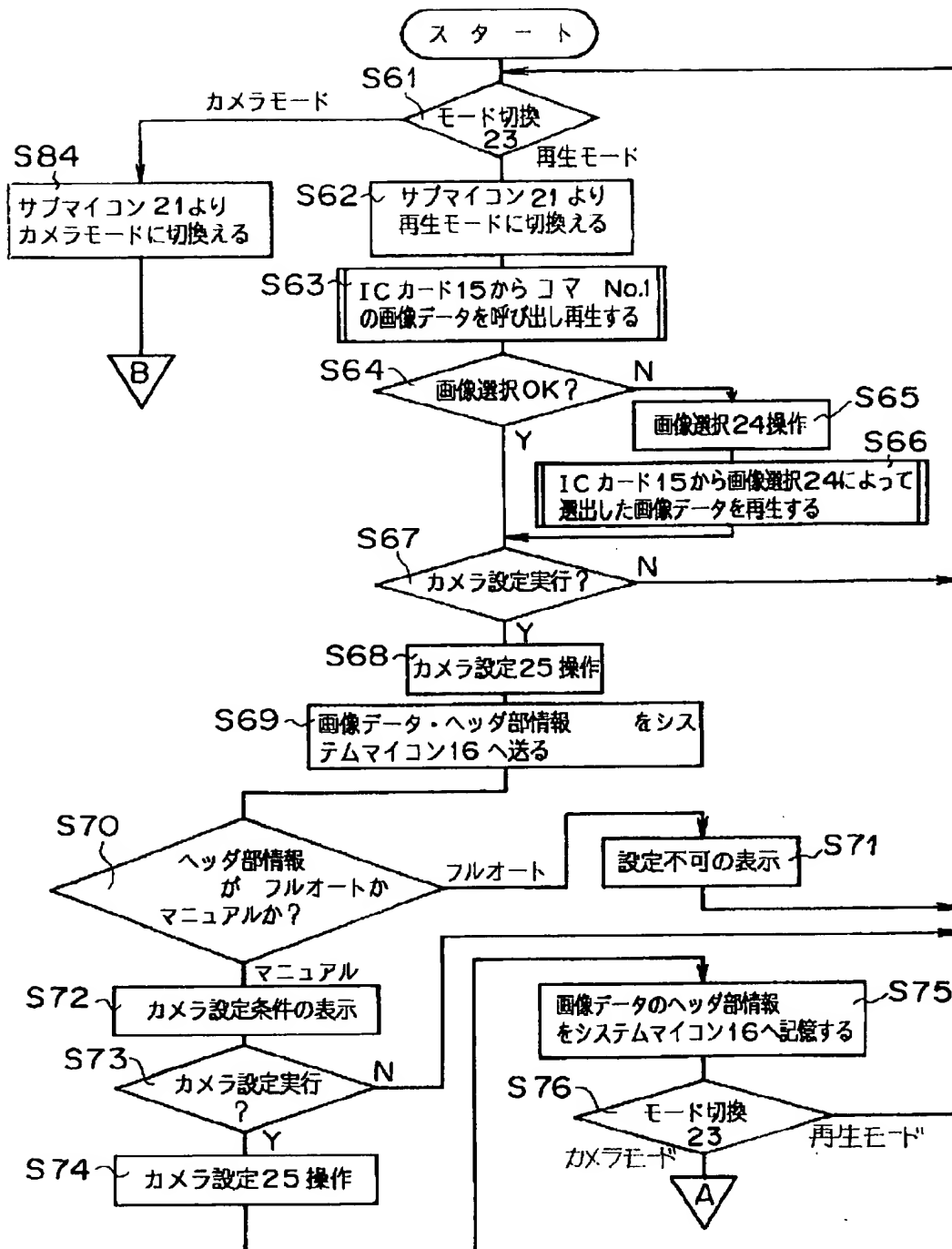
【図 15】



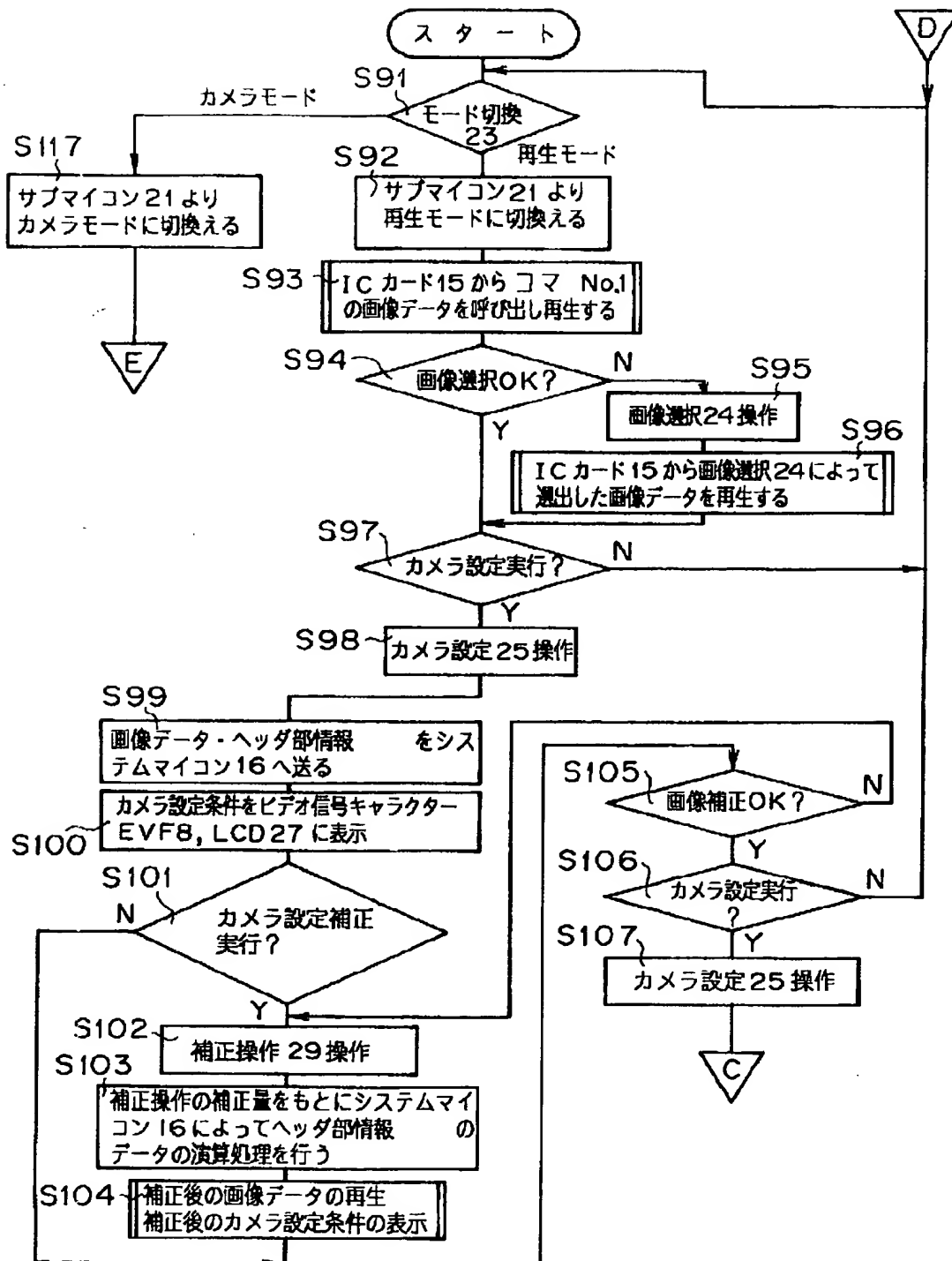
【図 16】



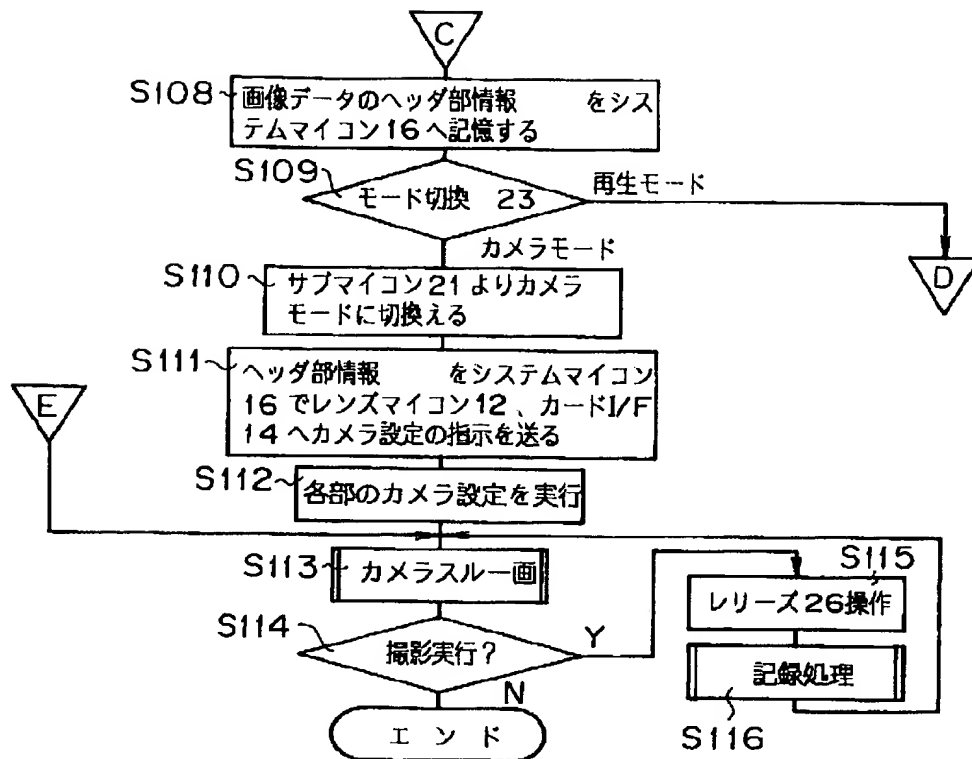
【図 7】



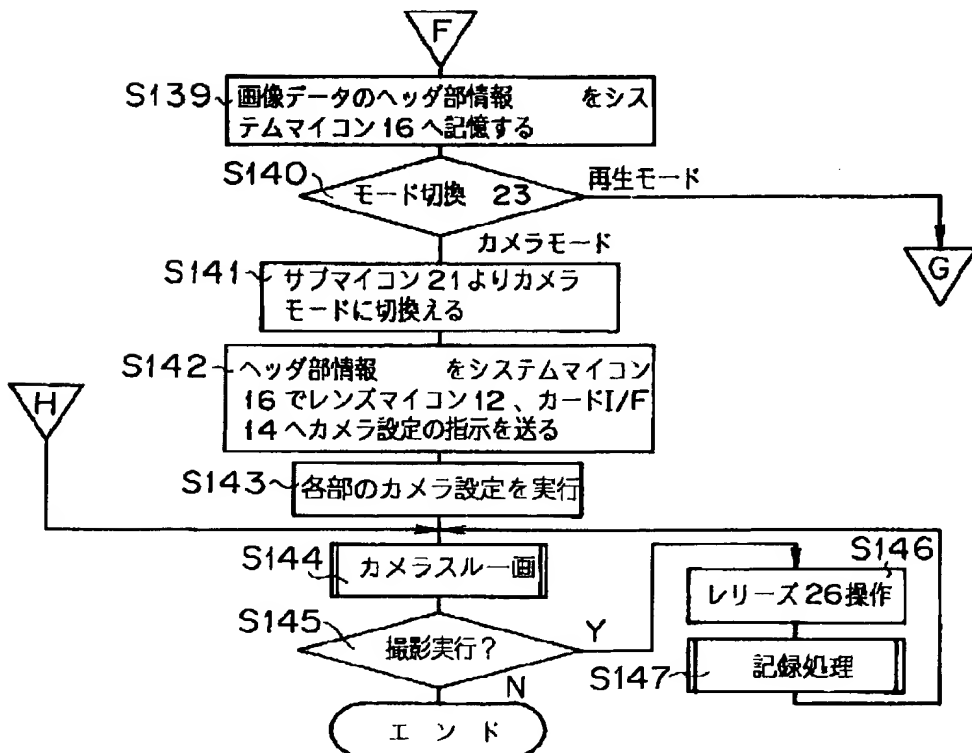
【図11】



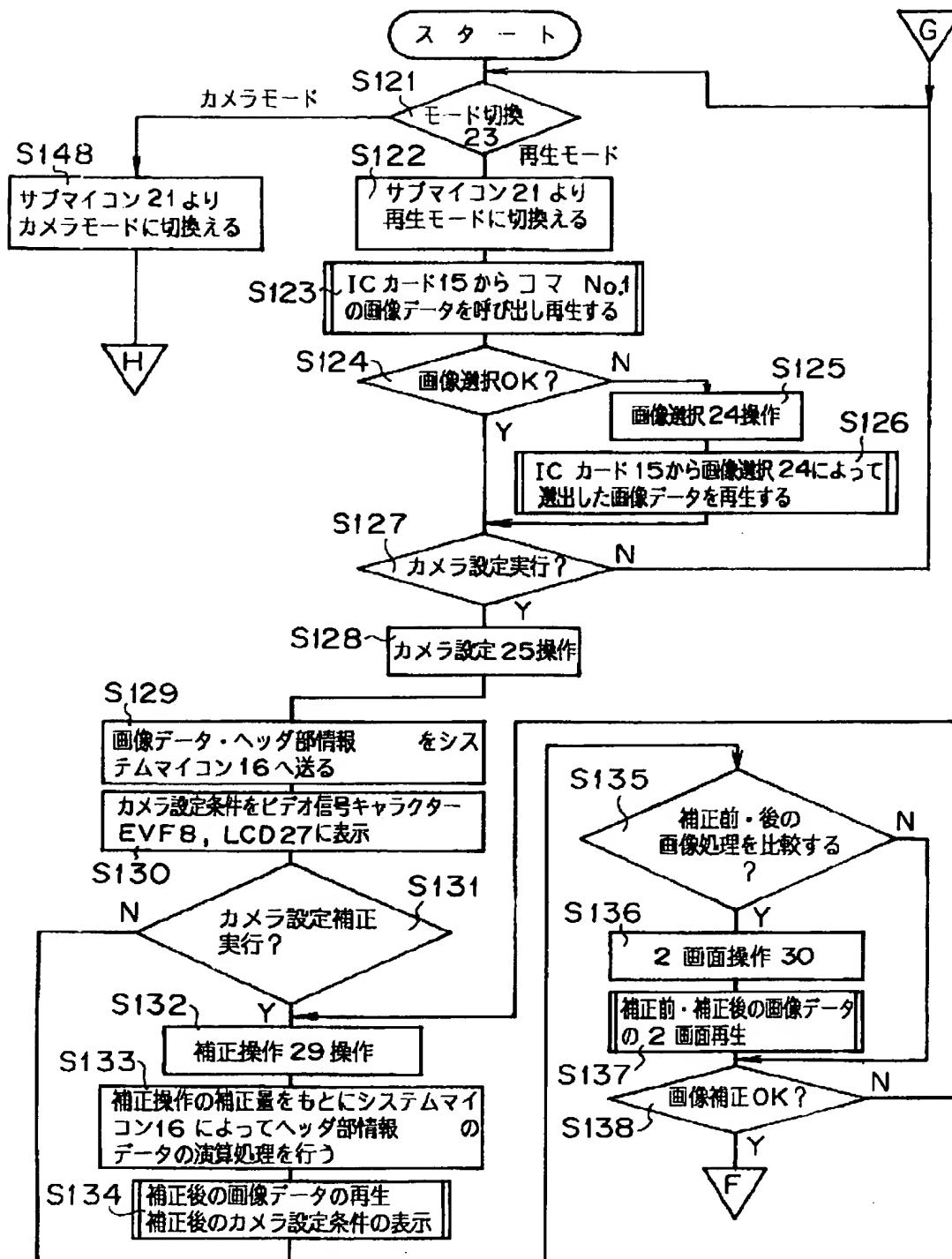
【図 1 2】



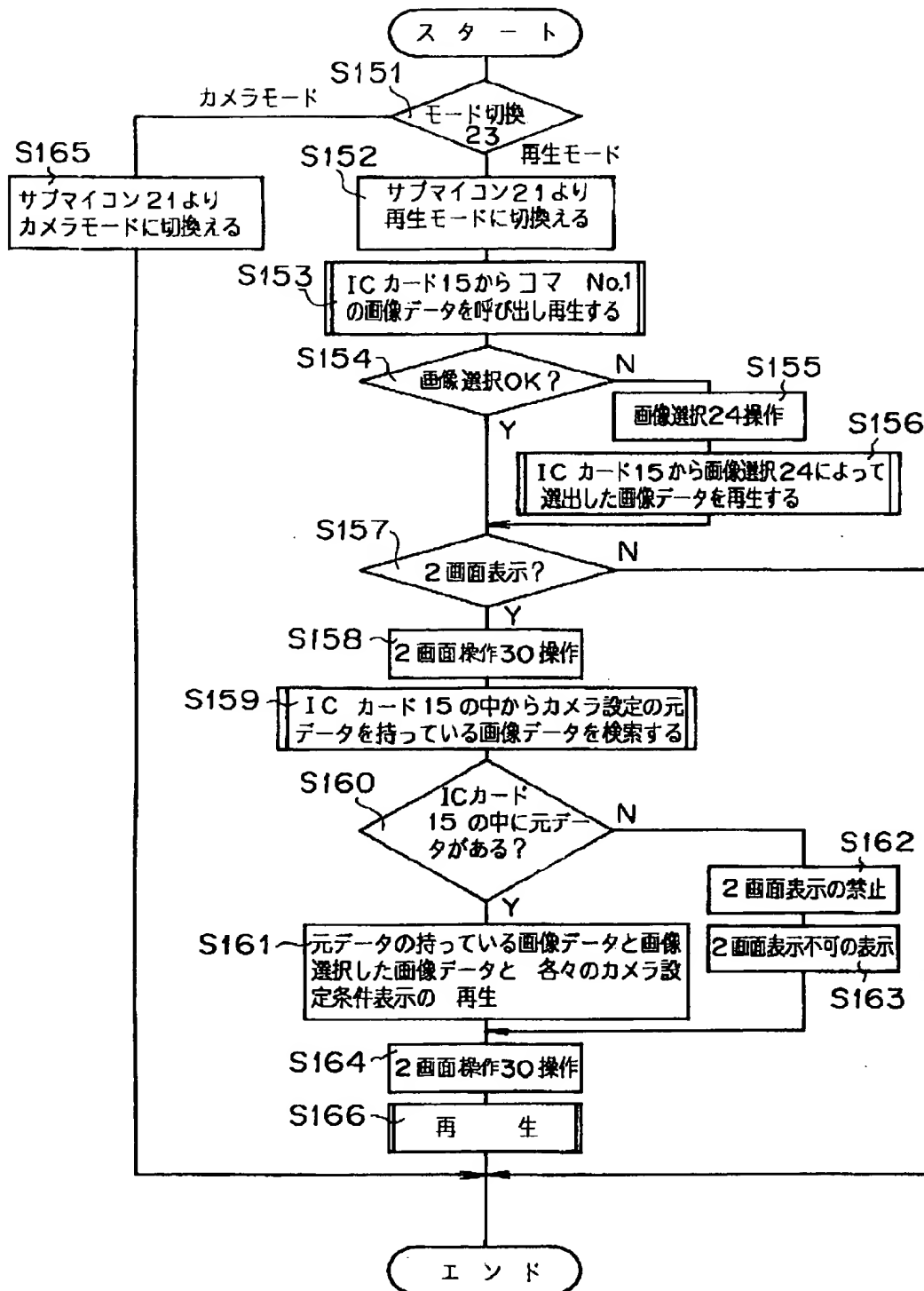
【図 1 4】



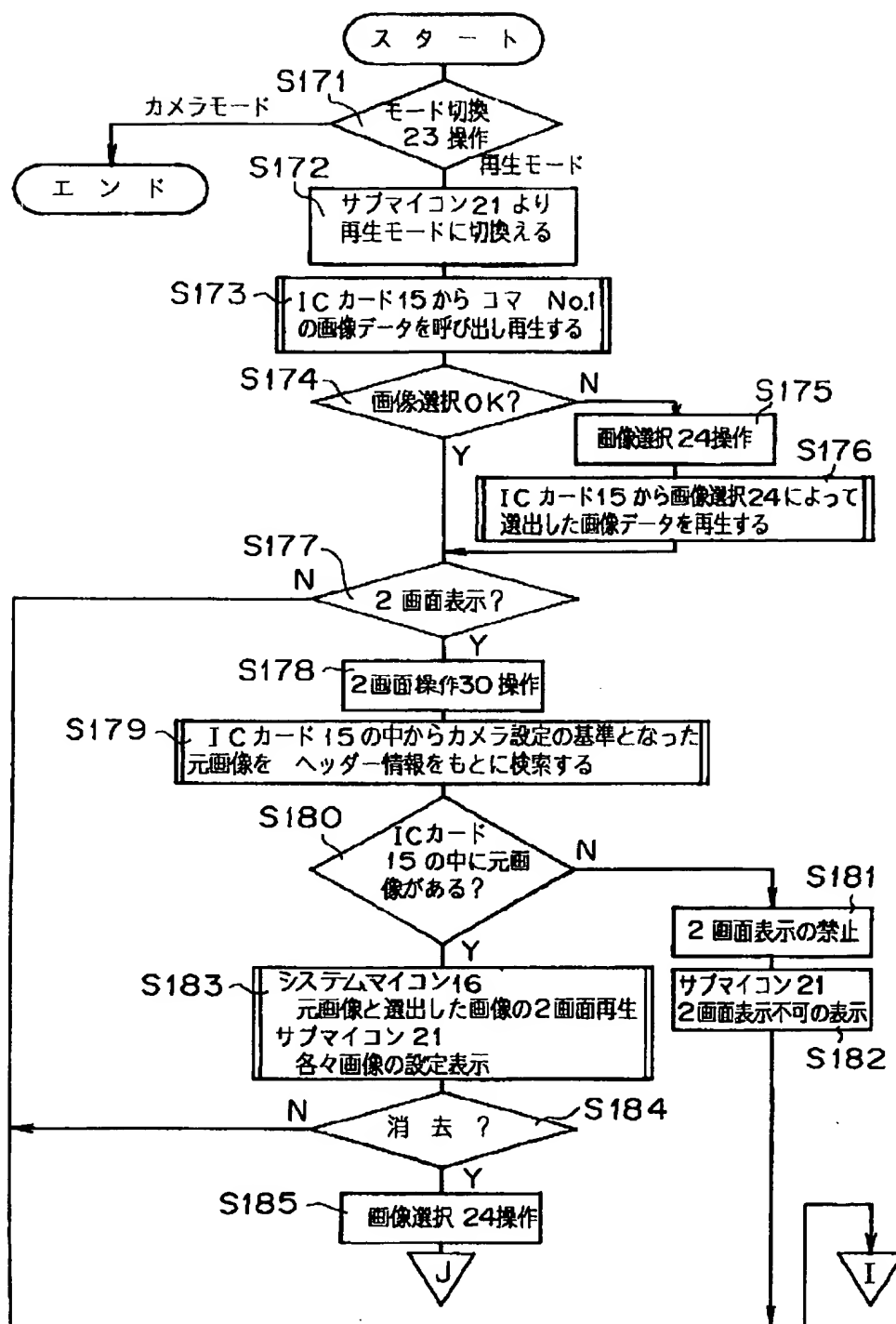
【図 1 3】



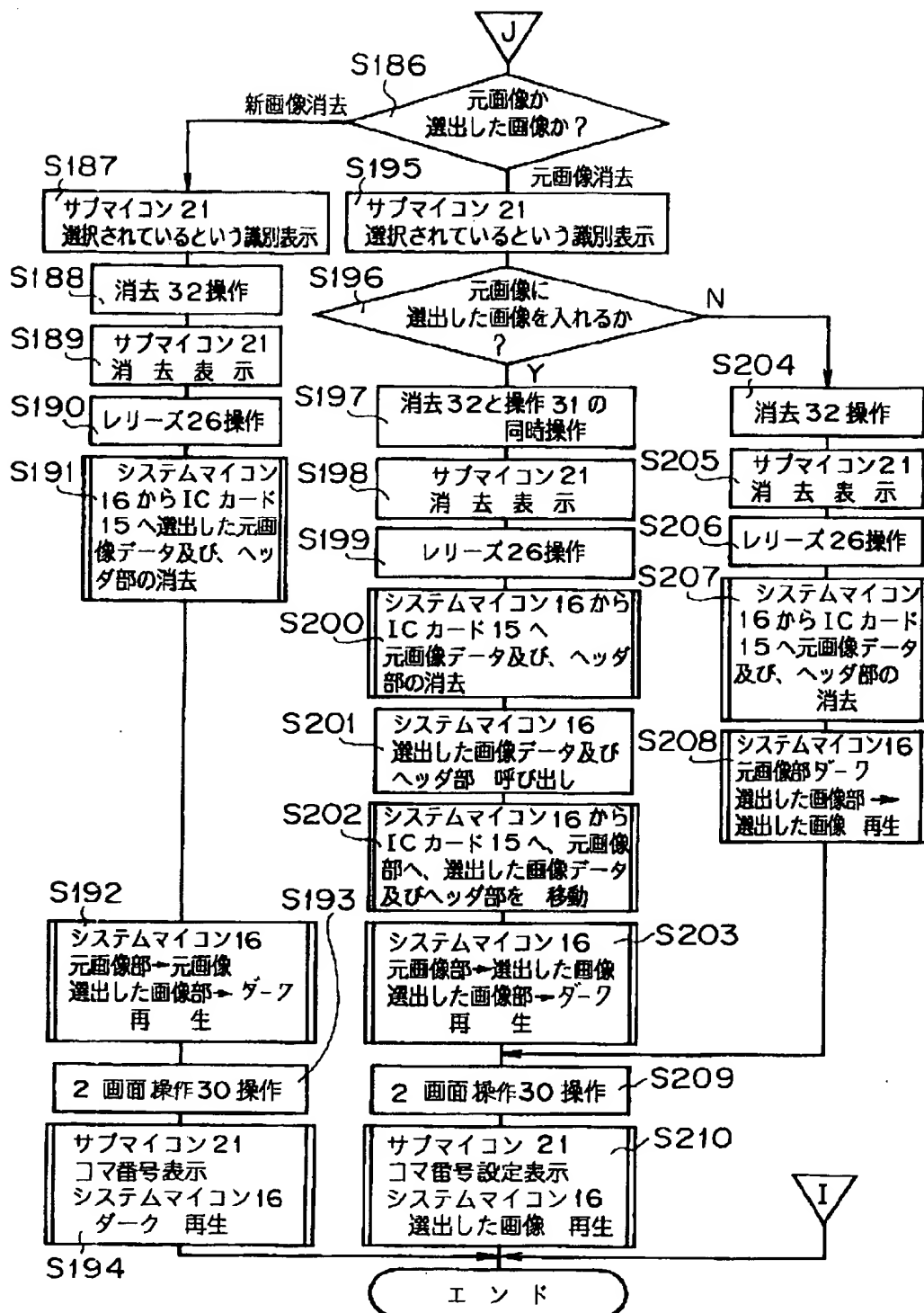
【図 1 7】



【図 20】



【図 21】



【図 2 2】

